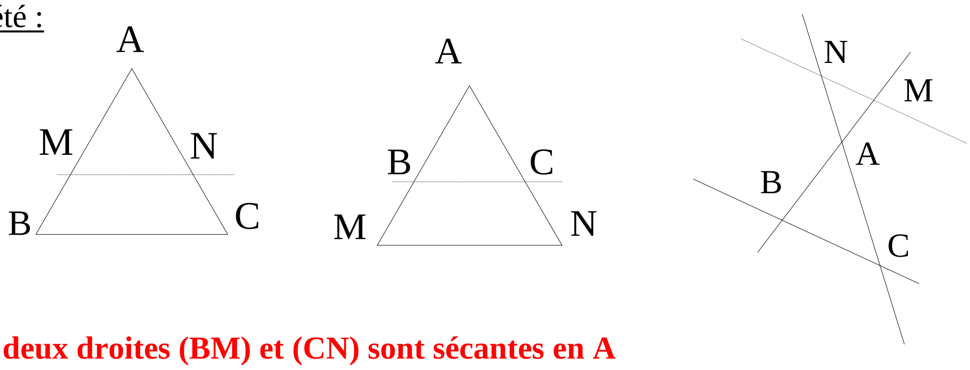
Théorème de Thalès : 2ème partie

I. Montrer que des droites ne sont pas parallèles

1) Propriété :

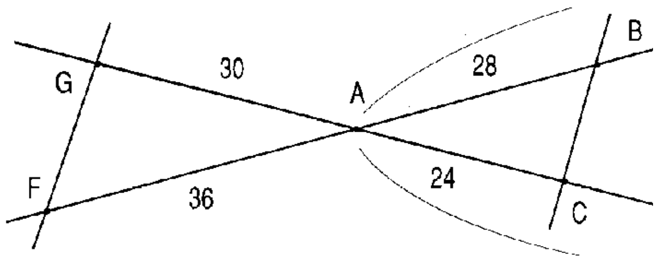


Si deux droites (BM) et (CN) sont sécantes en A

et si deux des rapports $\frac{AM}{AB}$, $\frac{AN}{AC}$ et $\frac{MN}{BC}$ ne sont pas égaux,

alors les droites (MN) et (BC) ne sont pas parallèles.

2) Application



$$\frac{AF}{AB}=\frac{36}{28}=\frac{9}{7}\approx 1{,}285$$
$$\frac{AG}{AC}=\frac{30}{24}=\frac{5}{4}=1{,}25$$

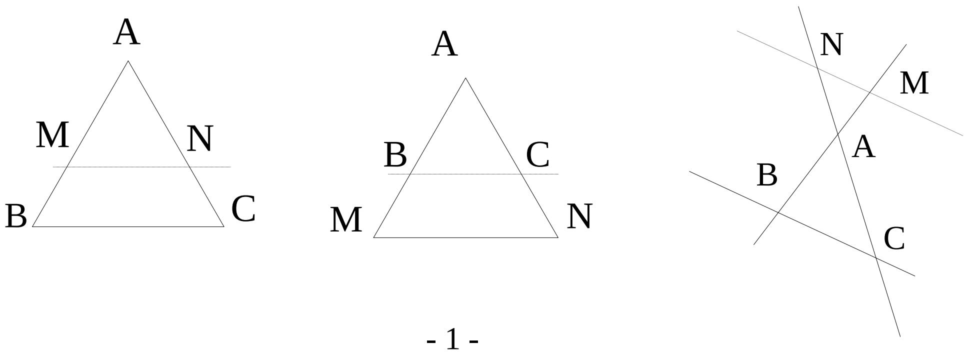
donc $\frac{AF}{AB}\neq\frac{AG}{AC}$

Comme les rapports ne sont pas égaux les droites (FG) et (BC) ne sont pas parallèles d'après le théorème de Thalès

II. Réciproque du théorème de Thalès

Permet uniquement de montrer que deux droites sont parallèles

1. Enoncé

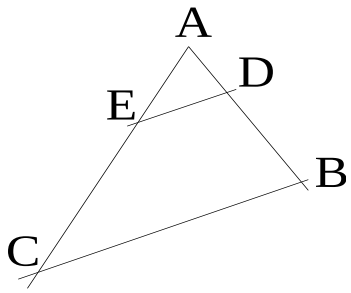


Si **les points A, B, M d'une part et les points A, C, N d'autre part sont alignés dans le même ordre et si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$**

Alors **les droites (BC) et (MN) sont parallèles**

2. Application

Soit ABC un triangle tel que AB = 3,6cm et AC = 5,4cm.
D∈[AB] tel que AD = 1,4cm et E∈[AC] tel que AE = 2,1cm.
Montrer que (DE) // (BC).



$\frac{AC}{AE} = \frac{5,4}{2,1} = \frac{18}{7}$ $\frac{AB}{AD} = \frac{3,6}{1,4} = \frac{18}{7}$

donc $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD}$ et A, E, C et A, D, B sont alignés dans le même ordre
D'après la réciproque du théorème de Thales (DE) // (BC).